

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-032082  
(43)Date of publication of application : 08.02.1994

(51)Int.CI.

B41N 3/08

(21)Application number : 04-190717

(71)Applicant : DAINIPPON INK & CHEM INC

(22)Date of filing : 17.07.1992

(72)Inventor : SUI UIRIAMUSON SUTEIBUN  
SATO MORIHIKO  
IGARASHI KAZUO  
SHIMIZU SHIGENORI  
HISAMATSU HIROYOSHI

## (54) DAMPENING WATER COMPOSITION FOR LITHOGRAPHY

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To inhibit filling up of ink in a water rod of a printing press and peeling of an ink supply roller and to extend a water tolerance by incorporating water-soluble sugars in a dampening water for lithography.

**CONSTITUTION:** Water-soluble sugars (e.g. glucose) are incorporated in dampening water by 0.10-1.0wt%. In addition, a water-soluble high-molecular compound (e.g. gum arabic) and/or a pH regulator (e.g. phosphoric acid) are incorporated. The water-soluble sugars are aldose, ketose, oligosaccharide, or sugar-alcohol. The aforesaid water-soluble sugars are cane sugar, grape sugar, fruit sugar, malt sugar, or milk sugar. By using this dampening water, filling up of ink in a water rod of a printing press and peeling of an ink supply roller can be inhibited at the time of lithographic printing and a water tolerance can be extended.

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-32082

(43)公開日 平成6年(1994)2月8日

(51)Int.Cl.  
B 41 N 3/08

識別記号  
101

庁内整理番号  
7124-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全5頁)

(21)出願番号 特願平4-190717

(22)出願日 平成4年(1992)7月17日

(71)出願人 000002886

大日本インキ化学工業株式会社  
東京都板橋区坂下3丁目35番58号

(72)発明者 スィ ウィリアムソン スティーブン  
東京都世田谷区松原5-13-17

(72)発明者 佐藤 守彦

埼玉県志木市柏町6-12-28

(72)発明者 五十嵐 和夫

埼玉県川越市笠幡5024-298

(72)発明者 清水 重典

埼玉県坂戸市末広町7-6

(72)発明者 久松 博芳

東京都府中市寿町1-8-11

(74)代理人 弁理士 高橋 勝利

(54)【発明の名称】 平版印刷用湿し水組成物

(57)【要約】

【構成】 水溶性糖類を含有する平版印刷用湿し水組成物。

【効果】 印刷機水棒へのインキの絡み並びにインキ供給ローラの剥げを抑制し、水幅の拡大を可能とする。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水溶性糖類を含有することを特徴とする平版印刷用湿し水組成物。

【請求項2】 水溶性高分子化合物及び／或いはpH調整剤を含有することを特徴とする請求項1記載の平版印刷用湿し水組成物。

【請求項3】 水溶性糖類がアルドース類、ケトース類、少糖類又は糖アルコールであることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の平版印刷用湿し水組成物。

【請求項4】 水溶性糖類が蔗糖、葡萄糖、果糖、麦芽糖又は乳糖であることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の平版印刷用湿し水組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は平版印刷時において印刷機水棒への乳化インキの絡みを抑える特徴を發揮し、更に作業環境の汚染防止を配慮した高性能の平版印刷用湿し水組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】オフセット印刷では、印刷版の非画線部に湿し水を供給することにより、インキが非画線部に付着することを阻止する。また、印刷版上のインキは通常湿し水を含んだエマルジョン状態となっているが、そのエマルジョンが適当な状態（含水率等）で安定している場合のみ良い印刷品質が得られる。一般には、印刷版上の湿し水が不足の時は非画線部が汚れる。又、湿し水が過剰の時は画線部が薄くなる。平版印刷用湿し水に用いられる表面張力低減剤、並びに増粘剤として、一般にイソプロピルアルコール（以降IPAと呼ぶ）に代表される揮発性低C:0（炭素数対酸素数の比率）アルコール類（具体的に、C:0が3以下のメタノール、エタノール等）が使用されている。しかし近年印刷所は環境改善ため、湿し水中の揮発性成分の使用を極力やめる傾向にある。この事は湿し水の表面張力を増加させ、又は湿し水の粘度が下がる為に水棒絡み（過剰乳化によるインキの流度性低下のため、インキが水棒にからむ。）やローラー剥げ（インキの水吸収「乳化」能力不足のため、水がローラ上で余り、ローラ上のインキが剥げる。）等、乳化特性が悪くなった時の問題を誘発させる原因になる。この解決の為、湿し水に非揮発性の界面活性剤を使用する時には、印刷機上の乳化インキの含水率が高くなり易い。これを防ぐ為に界面活性剤の添加量を抑える時にはインキの保水力が低下し、かえって乳化が不安定になりやすくなる。即ち、高印刷品質を維持できるような湿し水供給量の変動範囲（以下総称して水幅と略称する。）が狭まる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明者は、上記課題を解決する湿し水、即ち水棒への絡みを改善しつつ、ローラー剥げの悪化を抑える働きを有する湿し水に関し研究を進めた結果、本発明を完成するに至った。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、水溶性糖類を含有することを特徴とする平版印刷用湿し水組成物に関するものである。

【0005】本発明によれば、水棒絡みとローラー剥げを同時に改善し、水幅を拡げた、卓越せる高速印刷適性を有する湿し水を提供することができる。

## 【0006】本発明に於いて前記両性能を同時に改善す

る機構が必ずしも明確でない現時点に於いて敢えて推論を行なうならば、水溶性糖類には多数の水酸基が含まれ、この水溶性糖類を構成する炭化水素鎖には炭素の数と同程度の水酸基（C:0が1以下）を有することから水溶性糖類が前記揮発性アルコールと同様に水棒絡みを改良するものと推定している。また、常温常圧で固体構造を持つ水溶性糖類は揮発性アルコールより蒸気圧が低いため印刷機周辺の環境衛生の著しい低下をもたらさないことから、公害発生が極力抑えられるものと推定している。

【0007】本発明で使用する水溶性糖類としてはグルコース（葡萄糖）、キシロース、ガラクトース、アラビノース、マンノース等のアルドース類；フルクトース（果糖）、ソルボース、リブロース等のケトース類；スクロース（蔗糖）、マルトース（麦芽糖）、ラクトース（乳糖）、メリビオース、ラフィノース等の少糖類；ソルビトール、マンニトール、還元麦芽糖等の糖アルコール（還元糖）等を挙げることができ、これらは単独または二種以上を混合して使用することができる。

【0008】本発明の水溶性糖類を湿し水に含有せしめるには、直接、湿し水に対して0.10重量%～1.0重量%の添加率で印刷機の湿し水タンクに加えるか、またより好ましくは湿し水の調整に先立つて後記するように湿し水用エッチ液に添加混入すれば良い。添加率が重量で0.10%未満の場合は本発明の効果を発揮せず、又重量で1.0%を超える場合は印刷物が印刷胴（ブランケット）に巻き取られる確率が著しく増えたり、印刷物の光沢に悪影響を与えたるため好ましくない。

【0009】本発明における平版印刷用湿し水組成物に使用する水溶性糖類以外の他の成分としては通常の平版湿し水を構成する多種多様の諸原料を挙げることができ、下記に示す化合物群から任意に選んで1種または2種以上を組み合わせて使用することができるが、例えば、アラビアゴム、ポリプロピレングリコールモノブチルエーテル、ポリビニリドン、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸、ポリアクリル酸ソーダ、ポリエチレングリコール、アルギン酸ソーダ、水溶性セルロースエーテル、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、アミノエチルセルロース、及びこれらの誘導体等の水溶性高分子化合物；エチレングリコール、グリセリン、ペンタエリスリトール等の水溶性低分子化

合物；磷酸、クエン酸、修酸、タンニン酸、硫酸、重クロム酸等のPH調整剤；カルボキシル基、水酸基、エステル結合、エーテル結合から選ばれた任意の官能基もしくは化学結合を有する、または含有しない脂肪族、芳香族、脂環族スルホン酸、更にこれらの酸のナトリウム塩及びアンモニウム塩；エマルション型シリコーンオイル等を挙げることができ、通常水溶液または水性均一分散液の形で使用することができる。更に、印刷機の湿し水供給部分の種類、又は設定（セッティング）により増粘剤を組合させて使用しても一向にさしつかえない。

\* 【0010】本発明において使用されるインキとしては通常の平版印刷インキの任意のものが使用可能である。

## 【0011】

【実施例】以下、実施例及び比較例により本発明を更に詳しく説明する。但し、実施例及び比較例中の%とあるのは全て湿し水に対する重量%を意味する。

【0012】実施例1～5及び比較例1～5次の配合により湿し水1～5及びインキA～Cを調整した。

## \*10 【0013】

湿し水1の組成：	アラビアゴム	0. 0 2%
(IPA使用)	クエン酸第2アンモニウム	0. 0 1%
	硝酸ナトリウム	0. 0 1%
	IPA	1 0. 0 0%
	グルコン酸	0. 0 1%
	水	8 9. 4 0%

## 【0014】

湿し水2の組成：	アラビアゴム	0. 0 2%
(糖類使用)	クエン酸第2アンモニウム	0. 0 1%
	硝酸ナトリウム	0. 0 1%
	ポリエチレンリコール（分子量500,000）	0. 0 1%
	蔗糖	0. 5 0%
	水	9 9. 4 5%

## 【0015】

湿し水3の組成：	アラビアゴム	0. 0 2%
(糖類使用)	クエン酸第2アンモニウム	0. 0 1%
	硝酸ナトリウム	0. 0 1%
	ポリエチレンリコール（分子量500,000）	0. 0 1%
	葡萄糖	0. 5 0%
	水	9 9. 4 5%

## 【0016】

湿し水4の組成：	アラビアゴム	0. 0 2%
(糖類使用)	クエン酸第2アンモニウム	0. 0 1%
	硝酸ナトリウム	0. 0 1%
	ポリエチレンリコール（分子量500,000）	0. 0 1%
	果糖	0. 5 0%
	水	9 9. 4 5%

## 【0017】

湿し水5の組成：	ポリエチレンリコール（分子量20,000）	0. 0 1%
(糖類やIPA を使用しない 参考組成)	エチレンリコール	0. 0 1%
	ブチレングリコールモノエチル	0. 0 2%
	メタリン酸	0. 0 1%
	酢酸ブチルセルソルブ	0. 2 0%
	クエン酸	0. 0 2%
	クエン酸第2アンモニウム	0. 0 1%
	水	9 9. 7 2%

## 【0018】

インキAの組成：	ジアリルフタレート樹脂	1 7. 5 0%
	顔料 (Carmine 6B-236)	1 8. 1 0%
	モノマー (ジベンタエリスリトールヘキサメチレート)	5 5. 5 0%

重合開始剤 (2-メチル-1-(4-メチルオキ) -2-  
モルフォリノブロバノン-1) 8. 90%

## 【0019】

インキBの組成:	ロジンフェノール樹脂 系ワニス	61. 00%
	顔料 (Carmine 6B-236)	18. 00%
	溶剤 (7号ソルベント)	21. 00%

## 【0020】

インキCの組成:	亜麻仁油変性ロジンフェノール樹脂 系ワニス	70. 00%
	顔料 (Carmine 6B-236)	18. 00%
	ドライヤー (Co-Mn混合金属塩)	1. 00%
	溶剤 (6号ソルベント)	11. 00%

【0021】湿し水1～5及びインキA～Cを使用し、  
ローランド社のR-201印刷機で行なった水棒絡み並びに  
ローラ剥げ及び水幅の試験の結果を表1及び表2に示  
す。尚、表中の数字は5段階評価で、5が優、1が劣で  
ある。この表より、水溶性糖類を含む湿し水は、それを  
含まない湿し水を使用した場合と比べ、水棒絡みとロー  
ラ剥げとを同時に抑制する点で有用であり、通常の平版 20  
インキ (枚葉やオフ輪等) の印刷時の水幅について改良\*

\*されていることがわかる。特に実施例1と比較例5との  
比較及び実施例3、4、5と比較例4との比較により、  
従来のイソプロピルアルコールを含まない湿し水に比較  
して耐ローラ剥げ性及び耐水棒絡み性の点で本発明の湿  
し水が優れていることがわかる。

## 【0022】

## 【表1】

インキ (枚葉やオフ輪等) の印刷時の水幅について改良\*

実施例	1	2	3	4	5
湿し水の種類 糖類含有	2 蔗糖	2 蔗糖	2 蔗糖	3 果糖	4 葡萄糖
インキの種類 UV	A UV	B オフ輪	C 枚葉	C 枚葉	C 枚葉
耐ローラ剥げ性	3	4	5	4	4
耐水棒絡み性	4	5	5	4	4
水幅	20-35	15-60	15-60	15-55	15-50

## 【0023】

## 【表2】

比較例	1	2	3	4	5
湿し水の種類 糖類無含有	1 IPA含有	1 IPA含有	1 IPA含有	5 無IPA	5 無IPA
インキの種類	A UV	B オフ輪	C 枚葉	C 枚葉	A UV
耐ローラ剥げ性	3	4	4	3	3
耐水棒絡み性	4	4	4	3	2
水幅	20-40	20-60	20-60	25-45	30-40

【0024】

【発明の効果】本発明に係わる湿し水を使用すれば、平版印刷時に於ける印刷機水棒へのインキの絡み及びイン

キ供給ローラの剥げを抑制し、水幅の拡大が可能となる。